

**Pasta products**

**Patent number:** EP0084831  
**Publication date:** 1983-08-03  
**Inventor:** MOHR GUNTER DIPL-ING; MOUTHS EBERHARD W; LICHTSINN  
HARTMUT; WERNER HORST  
**Applicant:** FLESSNER GMBH & CO (DE)  
**Classification:**  
- international: A23L1/16  
- european: A23L1/00P12; A23L1/16; A23L1/18B2  
**Application number:** EP19830100318 19830117  
**Priority number(s):** DE19823201765 19820121

**Also published as:**

DE3201765 (A1)  
EP0084831 (B1)

**Cited documents:**

FR2137872  
US3703379  
DE2327897  
FR2282813  
GB1174133  
more >>

[Report a data error here](#)**Abstract of EP0084831**

1. Pastes articles, which can be made ready for consumption by treatment with hot water without additional cooking, obtainable by extrusion of a paste of the following composition : 60 to 80 parts by weight soft wheat semolina, which can contain up to 50 % by weight hard wheat semolina, 2 to 5 parts by weight cooking salt and 1.0 to 2.5 parts by weight of an emulsifier, and possibly colouring agents and seasoning, which has been given a moisture content of 20 to 35 % by weight, with an extruder temperature of 130 to 150°C, in particular 150 to 200°C and by drying of the extruded products to a final moisture content of 10 to 12 % by weight.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**0 084 831**  
**A1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: 83100318.1

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 23 L 1/16**

⑳ Anmeldetag: 17.01.83

③① Priorität: 21.01.82 DE 3201765

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 03.08.83  
Patentblatt 83/31

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: AT BE FR GB IT NL

⑦① Anmelder: Flessner GmbH & Co, Ludwigstrasse 17-19,  
D-6078 Neu-Isenburg (DE)

⑦② Erfinder: Mohr, Günter, Dipl.-Ing., Waldstrasse 18,  
D-6078 Neu-Isenburg (DE)  
Erfinder: Mouths, Eberhard W., Niedertalstrasse 4,  
D-8456 Langenselbold (DE)  
Erfinder: Lichtsinn, Hartmut, Goethering 34,  
D-6072 Dreieich (DE)  
Erfinder: Werner, Horst, Berliner Allee 51,  
D-6070 Langen (DE)

⑦④ Vertreter: Glawe, Delfs, Moll & Partner Patentanwälte,  
Postfach 28 01 62 Liebherrstrasse 20,  
D-8000 München 26 (DE)

⑤④ Teigware.

⑤⑦ Eine Teigware, die durch Behandlung mit heissem Wasser ohne zusätzliches Kochen in verzehrfertigen Zustand gebracht werden kann, kann durch Extrusion eines Telges der folgenden Zusammensetzung:

60 bis 80 Gew.-Telle Weichweizengriess, der bis zu 50% Hartweizengriess enthalten kann,  
2,5 bis 5 Gew.-Telle Kochsalz und  
1,0 bis 2,5 Gew.-Telle eines Emulgators, sowie gegebenenfalls farbgebende Zusätze und Gewürze,  
der auf einen Feuchtigkeitsgehalt von 20 bis 35 Gew.-% eingestellt worden ist, bei einer Temperatur von 130 bis 250 °C, insbesondere 150 bis 200 °C, sowie durch Trocknen des extrudierten Produktes auf eine Endfeuchte von 10 bis 12 Gew.-%, erhalten werden.

**EP 0 084 831 A1**

## Beschreibung

### Teigware

Die Erfindung betrifft eine Teigware, die durch Behandlung mit heißem Wasser ohne zusätzliches Kochen in verzehrfertigen Zustand gebracht werden kann.

Teigwaren der vorstehend genannten Art können gattungsmäßig als "Instant-Nudeln" bezeichnet werden. Derartige Teigwaren sind z.B. aus der DE-AS 26 59 027 bekannt. Diese Nudeln werden hergestellt, indem man rohe Nudeln zunächst mit einem eßbaren Öl und einem Emulgiermittel behandelt. Durch das Emulgiermittel soll die Oberflächenspannung des Wassers vermindert werden, um das Eindringen des heißen Wassers zu erleichtern. Anschließend werden die so behandelten Nudeln bedampft, damit sich ein bestimmter  $\alpha$ -Umwandlungsgrad der Stärke einstellt. Schließlich wird die Nudel bei Temperaturen von mehr als 60° C getrocknet. Andere bekanntgewordene Instant-Nudeln weisen in ihrem Inneren eine poröse Struktur auf, um die Wasseraufnahmefähigkeit zu erhöhen (DE-OS 28 46 045). Die DE-OS 25 38 594 schließlich betrifft Instant-Nudeln auf der Basis von Weizengrieß, wobei der Weizengrieß mit Wasser gemischt und der erhaltene Teig bei Temperaturen zwischen 90-110° C einer Hochdruckextrusion unterworfen wird, um ein Gellieren der Stärke zu erreichen.

Die vorstehend genannten Instant-Nudeln weisen im verzehrfertigen Zustand entweder eine für Nudeln atypische Konsistenz oder einen durch verschiedene Zusätze bedingten atypischen Geschmack auf.

Die Erfindung ist auf eine Teigware der eingangs genannten Art gerichtet, die nach Übergießen mit heißem oder kochendem Wasser innerhalb von 1,5 bis 8 Minuten in einen verzehrfertigen Zustand gebracht werden kann.

Da kochendes Wasser, z.B. aus Warmwasserbereitern, häufiger zur Verfügung steht als eine übliche Kochmöglichkeit, wird die Zubereitung der Teigwaren erheblich vereinfacht.

Die vorgenannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Teigware gelöst, die durch Extrusion eines Teiges der folgenden Zusammensetzung:

60 bis 80 Gew.-Teile Weichweizengrieß, der bis zu 50 Gew.-% Hartweizengrieß enthalten kann, 2 bis 5 Gew.-Teile Kochsalz und 1,0 bis 2,5 Gew.-Teile eines Emulgators, sowie gegebenenfalls farbgebende Zusätze und Gewürze, der auf einen Feuchtigkeitsgehalt von 20 bis 35 Gew.-% eingestellt worden ist, bei einer Temperatur von 130 - 250° C, insbesondere 150 - 200° C, sowie durch Trocknen des extrudierten Produktes auf eine Endfeuchte von 10 - 12 Gew.-% erhältlich ist.

Erfindungsgemäß wird für den einzusetzenden Weizengrieß Weichweizengrieß eingesetzt. Hartweizengrieß mit hohem Proteingehalt und sehr guter Kleberqualität ist nur bedingt geeignet, da dieser Kleber sehr straff, unelastisch und "kurz" ist. Dadurch wird eine zu enge Struktur der Teigware erhalten, die das Eindringen des Wassers erschwert. Man kann jedoch dem Weichweizengrieß in solchen Fällen Hartweizengrieß zusetzen, wenn die Rehydratationszeit der Teigware verlängert werden soll. Zu berücksichtigen ist in diesen Fällen, daß dann die Konsistenz der verzehrfertigen Nudel in unerwünschter Weise verändert werden kann. Insgesamt kommt man noch zu brauchbaren Ergebnissen, wenn der Weizengrieß aus einem Gemisch von Hart- und Weichweizengrieß im Verhältnis von 1:1 besteht.

0084831

Während der Gelatinierung koaguliert das Eiweiß bei den Extrudertemperaturen; dagegen wird die Stärke aufgeschlossen und zieht beim Zusammentreffen mit Wasser dieses begierig an und bindet es augenblicklich und in großen Mengen.

Kochsalz wird hauptsächlich zur Geschmacksbeeinflussung zugegeben. Es hat aber auch einen Einfluß auf die Proteinlöslichkeit und auf die Bildung des Protein-Stärke-Komplexes durch den ebenfalls erfindungsgemäß zuzusetzenden Emulgator. Die Bildung dieses Komplexes ist notwendig, um die spezifischen Eigenschaften der Teigwaren der Erfindung zu bewirken. Weiterhin senkt der Emulgator die Oberflächenspannung des Wassers und erleichtert das Eindringen in das Produkt. Der Emulgator hat aber auch wesentlichen Einfluß auf die Konsistenz des rehydratisierten Produktes. Bevorzugt verwendet man Glycerinmonostearat. Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, den Emulgator vor der Zugabe zu dem Teig durch Auflösen in warmem Wasser, z.B. mit einer Temperatur von 80° C im Verhältnis von 1:4, zu rehydratisieren. Durch intensives Rühren erhält man eine stabile Emulsion, die dann in den Teig eingearbeitet wird.

Als farbgebender Zusatz hat sich insbesondere Eigelbpulver als geeignet erwiesen, das gleichzeitig auch eine Geschmacksverbesserung bewirkt.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann man dem Teig bis zu 0,01 Gew.-%, bezogen auf Teigtrockengewicht, Ascorbinsäure zusetzen. Dieser Zusatz bewirkt eine Straffung des Weizenklebers, wobei die Auflösung von Stärke und Eiweiß bei der Rehydratisierung verhindert werden kann.

Die vorgenannten Ausgangsstoffe werden in handelsüblichen Mischern, die eine gute Verteilung des zuzusetzenden Wassers gewährleisten, gründlich gemischt, wobei man so viel Wasser hinzusetzt, daß der Teig einen Wassergehalt von 20 bis 35 Gew.-% aufweist.

Die Extrusion des so erhaltenen Teiges kann in Ein- oder Mehrschneckenextrudern erfolgen. Erfindungsgemäß beträgt die Extrudertemperatur 150 - 200° C. Der Extrusionsdruck beträgt vorzugsweise 60 - 140 bar. Die Verweilzeiten für den Teig im Extruder können abhängig von der Temperatur in dem Extruder sein; sie betragen vorzugsweise 3 - 8 Minuten.

Die extrudierte Teigware kann jede beliebige, bekannte Form aufweisen. Es ist lediglich darauf zu achten, daß die Teigware eine bestimmte Dicke nicht übersteigen soll, weil sonst eine zu lange Rehydratationszeit erhalten wird oder der Kern der Teigware hart bleibt.

Im allgemeinen enthalten die Teigwaren nach dem Extrudieren in Abhängigkeit von der Ausgangsfeuchte und den Extrusionsbedingungen 15 - 25 Gew.-% Wasser. Nach der Extrusion wird daher erfindungsgemäß ein Trockenprozeß nachgeschaltet, um die Teigwaren auf eine Endfeuchte von 10 - 12 Gew.-% zu bringen. Die Trocknung sollte schonend erfolgen, um das Auftreten von Haarrissen in den Teigwaren zu vermeiden. Besonders geeignet sind Bandtrockner einer an sich bekannten Art, die bei längeren Passagezeiten und niedrigen Temperaturen arbeiten. Es sind jedoch auch andere, geeignete Trocknungsmethoden, z.B. Trocknung auf Horden, denkbar.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus dem folgenden Ausführungsbeispiel.

In einem handelsüblichen Mischer, der eine gute Verteilung des zuzusetzenden Wassers gewährleistet, wird ein Teig der folgenden Zusammensetzung bereitet:

4,000	kg	Weichweizengrieß
0,075	kg	Salz
0,150	kg	Eigelbpulver
0,100	kg	Glycerinmonostearat
0,005	kg	Ascorbinsäure
1,150	kg	Wasser.

Der so bereitete Teig wird in einem Einschneckenextruder zu einer nudelförmigen Instant-Teigware extrudiert, wobei die Verweilzeit des Teiges in dem Extruder 5 Minuten, die Temperatur des Teiges an der Austrittsdüse 110° C (entsprechend einer Temperatur des Teiges in dem Extruder von 170 bis 180° C) und der Extrusionsdruck 80 bar beträgt.

Das extrudierte Produkt wird anschließend auf Horden auf eine Endfeuchte von 10 bis 12 % getrocknet. Das Produkt ist nach Übergießen mit kochendem Wasser und einer Rehydratationszeit von 5 Minuten verzehrfertig.

...

0034831

Flessner GmbH & Co

Teigware

p 10 724/83 EU M/bo

RICHARD GLAWE  
DR.-ING.

WALTER MOLL  
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT.  
ÖFF. BEST. DOLMETSCHER

KLAUS DELFS  
DIPL.-ING.

ULRICH MENGDEHL  
DIPL.-CHEM. DR. RER. NAT.

HEINRICH NIEBUHR  
DIPL.-PHYS. DR. PHIL. HABIL.

8000 MÜNCHEN 28  
POSTFACH 182  
LIEBHERRSTR. 20  
TEL. (0 89) 22 65 48  
TELEX 5 22 505 SPEZ  
TELECOPIER (0 89) 22 39 38

2000 HAMBURG 13  
POSTFACH 25 70  
ROTHENBAUM-  
CHAUSSEE 58  
TEL. (040) 4 10 20 08  
TELEX 21 29 21 SPEZ

HAMBURG

### Patentansprüche

1. Teigware, die durch Behandlung mit heißem Wasser ohne zusätzliches Kochen in verzehrfertigen Zustand gebracht werden kann, erhältlich durch Extrusion eines Teiges der folgenden Zusammensetzung:

60 bis 80 Gew.-Teile Weichweizengrieß, der bis zu 50 Gew.-% Hartweizengrieß enthalten kann,  
2 bis 5 Gew.-Teile Kochsalz und  
1,0 bis 2,5 Gew.-Teile eines Emulgators, sowie gegebenenfalls farbgebende Zusätze und Gewürze,  
der auf einen Feuchtigkeitsgehalt von 20 bis 35 Gew.-% eingestellt worden ist, bei einer Temperatur von 130 - 250° C, insbesondere 150 - 200° C, sowie durch Trocknen des extrudierten Produktes auf eine Endfeuchte von 10 - 12 Gew.-%.

2. Verfahren zur Herstellung der Teigware nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verweilzeit für den Teig in dem Extruder 3 - 8 Minuten beträgt.

... 2



3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Extrusionsdruck 60 - 140 bar beträgt.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß man als Emulgator Glycerinmonostearat verwendet.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man den Emulgator vor der Zugabe zu dem Teig durch Auflösen in warmem Wasser rehydratisiert.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man als farbgebenden Zusatz Trockeneigelpulver verwendet.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Teig bis zu 0,01 Gew.-%, bezogen auf Teigtrockengewicht, Ascorbinsäure zusetzt.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0084831

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 0318

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>2</sup> )
A	FR-A-2 137 872 (UNILEVER) * Beispiel V *	1	A 23 L 1/16
A	--- US-A-3 703 379 (P. CUMMISFORD) * Beispiel I *	1	
A	--- CHEMICAL ABSTRACTS, Band 91, 1979, Seite 523, Nr. 139194p, Columbus, Ohio, USA & JP - A - 79 76846 (EISAI CO., LTD.) 19.06.1979 *	1,4	
A	--- DE-A-2 327 897 (E. MÜLLER) * Anspruch 1 *	1,6	
D,A	--- FR-A-2 282 813 (G. BAUMANN)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>2</sup> )
A	--- GB-A-1 174 133 (GENERAL MILLS)		A 23 L A 23 P
A	--- US-A-1 924 826 (A. ANDERSON) * Ansprüche 1,9,11; Beispiele I,II *	1,3	
	--- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-04-1983	Prüfer DESMEDT G. R. A.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0084831

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 0318

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	FOOD TECHNOLOGY, Band 27, Nr. 8, August 1973, Seiten 46-53, J.L. ROSSEN et al.: "Food extrusion" * Seite 52, Tabelle 2; Seite 53, Spalte 1 *  -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-04-1983	Prüfer DESMEDT G.R.A.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			